CHIPMASTER COMPACT PROFESSIONAL
DIGITAL IC TESTER
OPERATOR'S MANUAL

CHIPMASTER COMPACT PROFESSIONELL
DIGITALER IC-TESTER
BEDIENUNGSANLEITUNG

CHIPMASTER COMPACT PROFESSIONNEL
TESTEUR DIGITALE DE CI
MANUEL D'UTILISATION

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

CONTENTS

1.	introduction - english	1
2.	DC input	1
3.	battery eliminator	2
4.	switching on	2
5.	operating modes	3
6.	entering test numbers	3
7.	testing the IC	4
8.	test results	4
9.	testing further ICs	5
10.	continuous testing	6
11.	search mode	6
12.	self test mode	7
13.	CompactLink mode	7
14.	specifications	8
15.	Einführung - deutsch	9
16.	Stromversorgung	9
17.	Netzteil	10
18.	Einschalten	10
19.	Betriebsarten	11
20.	Eingabe der IC-Nummern	11
21.	Testen des ICs	12
22.	Testergebnisse	12
23.	Testen weiterer ICs	14
24.	Fortlaufendes Testen	14

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

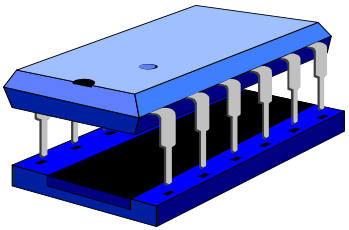
25. Suchmodus 15
26. Selbstdiagnosemodus 16
27. CompactLink-Modus 16
28. Spezifikation 17
29. introduction - français 18
30. alimentation continue (DC) 18
31. éliminateur de piles 19
32. mise sous tension 19
33. modes d'operation 20
34. introduction des numéros de CI 20
35. test d'un CI 21
36. résultats 21
37. test de plusieurs CI 23
38. test en continu 23
39. mode de recherche 24
40. mode test de démarrage 24
41. CompactLink mode 25
42. specifications 26
43. IC support list/ IC Liste/ Liste des CI soutenus 27
43.1. introduction/Einführung/introduction 27
43.2. series 54/74 TTL ICs 27
43.3. CMOS ICs 29
43.4. memory ICs 30
43.5. interface, peripheral, microprocessor and LSI ICs 31
43.6. notes on TTL ICs 33
43.7. notes on CMOS ICs 33
43.8. notes on memory ICs 34

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

43.9. notes on interface ICs 34
43.10. Anmerkungen für TTL ICs 35
43.11. Anmerkungen für CMOS ICs 35
43.12. Anmerkungen für Memory ICs 35
43.13. Anmerkungen für Interface ICs 36
43.14. notes sur CI TTL 36
43.15. Note sur CMOS CI 37
43.16. note sur memoire CI 37
43.17. notes sur interface CI 37

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

1. introduction - english



Thank you for purchasing the ABI ChipMaster Compact Professional Digital IC Tester.

The basic function of the ChipMaster Compact Professional is to test a digital IC for correct logical functioning as described in the truth table and/or function table. The ChipMaster Compact applies the necessary signals to the inputs of the IC, monitoring the outputs at each stage and comparing them with the expected states. Any discrepancy results in a FAIL indication and the faulty pins are shown on the integral display. Additional facilities are also provided, amongst them test loops that can be used for goods inwards inspection, detecting intermittent faults or simply providing a rapid method of exercising any IC for demonstration or educational purposes. Since the ChipMaster Compact contains an extensive IC library, it is not necessary to program the unit yourself other than to key in the IC number. It is also capable of identifying an unknown IC using the SEARCH mode - this is a feature that many users will find extremely valuable.

The ChipMaster Compact Professional is provided with an RS-232 interface enabling it to be connected to a companion software package called CompactLink running on a PC. CompactLink allows test programmes for ICs not included in the internal library to be developed and downloaded into the ChipMaster Compact memory to enhance the library according to your wishes.

2. DC input

The ChipMaster Compact is powered by four AA batteries or by the use of the battery eliminator input at the rear of the case. To insert the batteries, turn the unit upside down and remove the battery cover by removing the two cross head screws holding it in place. The batteries must be inserted in the correct orientation, as indicated by the drawing within the battery compartment. Incorrect insertion of batteries will not allow the unit to operate. Replace the battery cover and insert the screws. If the battery voltage falls too low, a low battery warning symbol

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

will be displayed at the top left hand cell of the display in normal operating mode. A low battery warning will also be displayed during a result display. Test results may be inconsistent under these conditions.

3. battery eliminator

An external battery eliminator is available for prolonged use of the ChipMaster Compact. Many bipolar LSI ICs consume a large amount of current when powered up, and battery life can be conserved by using the eliminator. There is no need to remove the batteries prior to inserting the battery eliminator. However, please note that during prolonged periods of non-use batteries are prone to leakage and should be removed. Note that to avoid damage to the unit we strongly advise that you only use the recommended battery eliminator that is available by contacting your distributor. Note that using an incorrect battery eliminator voltage may damage the unit and invalidate the warranty.

4. switching on

To switch the unit on, simply press the 'ON' key. To preserve battery life, the unit powers itself off after approximately 3 minutes of non-use or when “Sw Off” is selected from the main menu. When the unit is switched on, it first performs a self-diagnosis test. Therefore, before switching on, check that the test socket is empty to prevent interference with the diagnostics. If the unit passes the self-test, a pass result will be displayed on the screen. Press a key to enter the main operating mode - the display will be as follows:

When this initial display is obtained the ChipMaster Compact is ready for use. If, however, the message SELF-TEST FAIL: is displayed along with a fault message, this indicates that a self-test diagnostic fault has been detected. Any detected faults will be displayed one at a time. Pressing the TEST/EXEC key will then revert to the opening menu as above, but of course operation of the unit will then be suspect. Before contacting your distributor, check that the test socket is completely empty.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

5. operating modes

The ChipMaster Compact has a number of test modes that are selected using the MODE/CLEAR key from the initial screen. The test modes are as follows:

Single	- execute a single test on the IC in the socket.
Loop	- execute test repeatedly, regardless of the result.
P Loop	- execute test repeatedly, provided the result was PASS.
F Loop	- execute test repeatedly, provided the result was FAIL.
Search	- identify the number of the IC in the socket.
Diags	- execute the diagnostic self-test.
CmLink	- enter remote mode for CompactLink software.
Sw Off	- turn off the unit.

6. entering test numbers

Press the MODE/CLEAR key until the desired test mode is displayed. Enter the number of the IC you wish to test. Pressing the MODE/CLEAR key will clear the last digit from the display if a mistake is made.

Note: The NUMERIC information only is entered, leaving out the manufacturers prefixes and suffixes and IC family information. As an example, all the following TTL ICs should be entered as 7, 4, 0, 0 on the keypad:

e.g. DM74LS00J, N74LS00N, N74S00N, N7400N, 74ALS00N, SN74HCT00

A very small number of ICs have differing pin-outs for different IC families - in these cases, the most popular pin-out only is supported. The CMOS 4000 series is also supported and the IC numbers for this family should all begin with "4", so that with for example Motorola ICs beginning MC14... the initial "1" should be omitted. The same principles apply also to memory ICs, which are mostly four digit numbers. With interface ICs of the 8T series the "T" should be omitted. A complete list of all ICs supported by the ChipMaster Compact is contained in the IC SUPPORT LIST at the end of this manual together with notes on any special requirements for certain ICs.

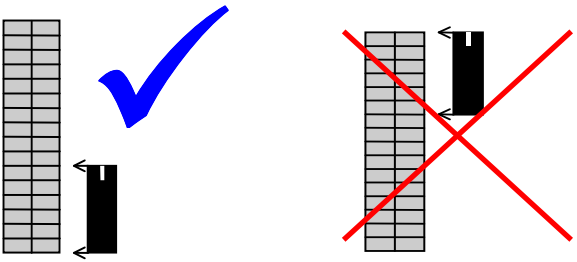
Note that if you have stored a user library using CompactLink, an IC in the user library with the same number as one in the internal library will take precedence. This allows a new test to be written for an existing IC.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

If you wish both tests to be available, use a different number for your user test.

7. testing the IC

Insert the IC to be tested in the front of the 40 pin Zero Insertion Force socket with pin 1 towards the display as shown below:



Ensure that the operating lever on the socket is in the open (i.e. up) position before inserting the IC. Close the socket by lowering the lever, making sure that the IC is firmly seated in the socket and making good contact. Press the TEST/EXEC key to activate the test sequence for the IC. If an invalid IC type number was entered, or if the IC you have requested is not supported the message "Unknown" will be displayed. Simply entering another IC type number will automatically clear this error message. If a valid type number was entered, the IC test will begin and the message "BUSY" will be displayed while the test proceeds. Many of the tests, however, execute so quickly that this message is not noticeable.

8. test results

A pre-determined sequence of signals is applied to the inputs of the IC and the IC outputs are monitored for the correct logic levels. The unit uses TTL or CMOS logic thresholds (depending on the selected IC) when evaluating the response of the IC outputs. If all the outputs respond correctly, the result PASS will be displayed at the top right of the display. A scrolling message will contain the IC function and power pin information.

If a short circuit between the power pins of the IC is detected, a warning ‘SHT!' will appear on the top right of the display and, since no valid test

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

is then possible, the result will FAIL. If the IC under test takes an excessive amount of current when power is applied, a warning 'ICC!' will appear. Press the TEST/EXEC key to continue with the test, or MODE/CLEAR to abandon. Depending on the condition of the batteries there may also be a 'BAT!' warning which indicates that the batteries are incapable of supplying the current required by the IC under test. You can continue with the test by pressing the TEST/EXEC key, but the unit may malfunction because of a drop in battery voltage. To avoid this, change the batteries or use a battery eliminator. Note that a faulty IC may demand more operating current and therefore will quickly drain the batteries.

In the case of a FAIL result, the error conditions at all the non-functional pins of the IC will be scrolled on the display, and the IC function will be shown. The various failure conditions that can be displayed are as follows:

LOW	- the output was LOW when HIGH was expected.
MID LOW	- the output was LOW, but not a valid logic level.
HIGH	- the output was HIGH when LOW was expected.
MID HIGH	- the output was HIGH, but not a valid logic level.
LOAD 0V	- the input cannot be driven HIGH.
LOAD 5V	- the input cannot be driven LOW.

In some cases, the scrolling test results may include one or more WARNING indications. These warnings indicate conditions that may result in an incorrect test result, and are as follows:

D/F	- result may be invalid because last self-test failed.
BAT	- battery voltage too low during test.
ICC	- large current taken by IC under test.

Before discarding a failed IC check that the correct IC type number was entered and also check that the IC pins are clean and making good contact with the test socket. Note that there is no way of stopping a test once it has commenced, but see the description of loop functions later in this manual.

9. testing further ICs

After a test is completed, the test result will be displayed. To test another IC of the same type, simply insert the next IC and press the TEST/EXEC key again. To test a different IC, enter the new IC type

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

number in the usual way, noticing that pressing the first digit of the new number automatically clears the previous number from the display. Remember that the MODE/CLEAR key can be used if an error is made during the entry of the IC type number.

10. continuous testing

It is possible to test the same IC repeatedly to detect intermittent or temperature-related faults, or to rapidly test a batch of identical ICs. There are three types of test loop modes:

Loop - execute a test repeatedly, regardless of the result.
P Loop - execute a test repeatedly, provided the result is PASS.
F Loop - execute a test repeatedly, provided the result was FAIL.

The ChipMaster Compact is configured into one of the loop modes using the MODE/CLEAR key as described earlier. Insert the IC and press TEST/EXEC in the usual way to start the continuous test process. The result of each test is displayed as PASS or FAIL on the top right of the display. In LOOP mode, this allows a large batch of identical ICs to be tested, without any action on the part of the operator other than inserting the IC. When the IC is inserted, sufficient time must be allowed for the test to take place before the result status is updated, so if in doubt the IC should be tested in single mode so that the approximate test time can be determined. It will be found that high throughput can be obtained using this mode.

To stop any of the test loops, press MODE/CLEAR, but note that the test in progress is completed before the command is obeyed. The effect of this is usually unnoticeable, but where the test takes a reasonable time to execute there will be a delay before the instrument responds to the MODE/CLEAR key.

Note: Testing high current ICs in loop mode will drain the batteries quickly, and it is recommended that a battery eliminator is used if you wish to perform loop tests.

11. search mode

This feature allows the type number of an unknown IC to be determined, provided the IC is actually contained in the ChipMaster Compact library, and it is a correctly functioning IC. This facility is useful when the IC type number is illegible or has been removed.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Use the MODE/CLEAR key to choose SEARCH mode, insert the unknown IC into the socket and press the TEST/EXEC key. You will be prompted to choose the number of pins of the IC you wish to identify - use the MODE/CLEAR key to select from 8 to 40 pins or 'QUIT' to abandon this mode. Press the TEST/EXEC key again to start the SEARCH or to quit as required.

During the identification process the display will indicate the number of ICs identified (IDENT:) and will show graphically how far through the library the SEARCH has progressed. At the end of the SEARCH, a list of all the similar ICs will be scrolled onto the display. The list may be scrolled again by pressing the TEST/EXEC key.

If the IC cannot be identified the message "Not in Library" will be displayed. This means either that the IC is not in the library or it is non-functional. Note that if the Compact detects excessive supply current (ICC! or BAT! warnings), the IC will not be identified during the SEARCH, but can still be tested in SINGLE mode.

If you have a user library present the search will extend to user ICs in that library also. However, CompactLink contains a facility for excluding ICs from the search if required.

12. self test mode

This feature allows you to check the integrity of the unit, including the pin drivers and receivers, power supplies and other internal hardware. The test executes automatically at switch on, but you can if you wish perform a self-test at any time by selecting Self-Test (DIAGS) mode using the MODE/CLEAR key and pressing TEST/EXEC.

If a fault is discovered a brief description will be displayed which will help our engineers to locate and rectify the fault. This message should be noted and quoted in any correspondence relating to a unit fault. Contact your distributor in the event of a self-test fail, but first of all ensure that the socket was empty when the diagnostics were run.

13. CompactLink mode

The ChipMaster Compact Professional is provided with an RS-232 interface to connect to a PC with a serial COM port or using a USB to RS-232 converter. A companion software package CompactLink is available which provides library management, test development and

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

debugging and user library update facilities. You can also use CompactLink to update the software of your ChipMaster Compact without replacing the internal memory or opening the case.

To enter CompactLink mode, user the MODE/CLEAR key to enter CMLINK mode, then press TEST/EXEC. Press TEST/EXEC again to confirm that you wish to enter CompactLink mode, and the display will show “Not Connected”. Run the CompactLink software on your PC, connect the serial cable and follow the CompactLink manual instructions to connect to the ChipMaster Compact Professional.

For comprehensive instructions on using CompactLink please refer to the manual and built-in help supplied with the software.

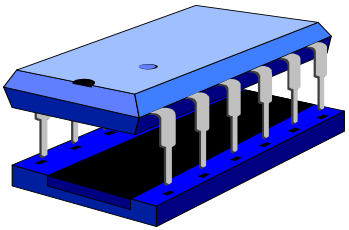
Note that in CompactLink mode, including waiting for a connection, the normal power down timeout is disabled and the unit will remain on for ever. We recommend using a battery eliminator when using CompactLink mode to develop test programmes.

14. specifications

SPECIFICATIONS		
Batteries	4 X AA size	
DC input	6V, 850mA max, centre positive, regulated	
Power consumption	Power off	10µA max
	Standby	30mA
	Testing	IC dependent
Test thresholds (internal library)	TTL low	0.5V max
	TTL switching	1.2V
	TTL high	2.4V min
	CMOS low	0.5V max
	CMOS switching	2.4V
	CMOS high	3.8V min
Test thresholds (user library)	Programmable 0V to 5V (using CompactLink)	
RS-232 settings	38400 baud, 8 data bits, 1 stop bit, no parity	
Dimensions	200mm X 100mm X 55mm approx.	
Library ICs	TTL, CMOS, VLSI, Interface, Memory, User	

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

15. Einführung - deutsch



Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines ABI ChipMaster Compact Professionell Digital IC Testers entschieden haben.

Die Hauptfunktion des ChipMaster Compact Professionell besteht darin, ein digitales IC laut seiner Wahrheits- bzw. Funktionstabelle auf sein korrektes Funktionieren zu testen. Der ChipMaster Compact generiert die notwendigen Eingangsignale für das IC, und vergleicht dann die Ausgangsignale mit den zu erwartenden Signalen. Aus jeglicher Diskrepanz resultiert eine Fehlermeldung und die fehlerhaften Pins werden auf dem integrierten LCD Display angezeigt. Weitere Fähigkeiten des Gerätes bestehen u.a. in Test-Schleifen, um IC-Inspektion oder das Suchen von intermittierenden Fehlern zu vereinfachen. Da der ChipMaster Compact über ein reichhaltiges IC-Verzeichnis verfügt, ist eine Programmierung des Gerätes nicht erforderlich. Er ist außerdem in der Lage, unbekannte ICs mit Hilfe des Suchmodus zu erkennen – diese Funktion werden viele Benutzer als extrem nützlich empfinden.

Der ChipMaster Compact Professionell verfügt über eine RS232-Schnittstelle, damit das Gerät mit der PC-basierten Software CompactLink verbunden werden kann. Damit können Sie Testprogramme für unbekannte ICs entwickeln und zu dem ChipMaster Compact herunterladen, um die Bibliothek umzurüsten.

16. Stromversorgung

Der ChipMaster Compact wird mit vier AA-Batterien oder unter Verwendung eines im hinteren Teil des Gehäuses angeschlossenen Netzteils betrieben. Zum Einlegen der Batterien entfernen Sie die Batterieklappe auf der Unterseite des Gerätes, indem Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben lösen. Die Batterien müssen richtig herum eingesetzt werden, wie auf der Abbildung gezeigt, die sich in dem Batteriefach befindet. Falsch eingesetzte Batterien lassen das Gerät nicht funktionieren. Setzen Sie nun die Batterieklappe wieder auf und verschrauben Sie diese. Sobald die Spannung der Batterien zu niedrig

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

fällt, erscheint in normalem Betriebszustand ein Warnsymbol oben links im Display. Auch während Testergebnisse auf dem Display erscheinen, leuchtet das Warnsymbol auf. Unter diesen Umständen kann es zu unstimmigen Ergebnissen kommen.

17. Netzteil

Für einen längeren Gebrauch des ChipMaster Compact ist ein externes Netzteil erhältlich. Viele bipolaren ICs verbrauchen verhältnismäßig viel Strom wenn sie eingeschaltet werden, und die Haltbarkeit der Batterien kann durch den Gebrauch eines Netzteils verlängert werden. Es ist nicht nötig, die Batterien vor dem Einsetzen des Netzteils zu entfernen. Doch beachten Sie bitte, dass nach längerer Nicht-Benutzung die Batterien dazu neigen, auszulaufen und daher rechtzeitig entfernt werden sollten. Um Schäden an dem Gerät zu vermeiden raten wir Ihnen dringend, nur das von uns empfohlene Netzteil zu benutzen, das Sie über Ihren Vertreter erwerben können. Beachten Sie bitte, dass eine falsche Ausgangsspannung des Netzteils das Gerät beschädigen kann und die Garantie nicht gewährleistet werden kann.

18. Einschalten

Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie einfach die ON-Taste. Wird das eingeschaltete Gerät etwa 3 Minuten nicht benutzt oder „Sw Off“ vom Hauptmenü ausgewählt, schaltet es sich selbständig ab, um das Leben der Batterien zu verlängern. Wird das Gerät eingeschaltet, so führt es zunächst eine Selbstdiagnose durch. Daher prüfen Sie vor dem Einschalten, ob der Testsockel leer ist, um Störungen der Diagnose zu vermeiden. Besteht das Gerät die Selbstdiagnose, erscheint folgende Anzeige: -

Wenn diese erste Anzeige erscheint, ist der ChipMaster Compact zur Benutzung bereit. Sollte allerdings die Nachricht „SELF-TEST FAIL:” zusammen mit einer Fehlermeldung erscheinen, so bedeutet dies, dass ein Selbstdiagnose-Fehler entdeckt wurde. Alle gefundenen Fehler werden kürz angezeigt, bevor zu dem oben gezeigten Menü zurückgekehrt wird, doch natürlich wird dann die Qualität weiterer Tests

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

zweifelhaft sein. Bevor Sie sich an ihren Vertreter wenden, stellen Sie sicher, dass der Testsockel komplett leer ist.

19. Betriebsarten

Der ChipMaster Compact verfügt über verschiedene Testarten, zwischen denen man innerhalb des Startmenüs mittels der MODE/CLEAR-Taste wählen kann. Es gibt folgende Testarten: -

Single	- führt einen einzelnen Test des ICs durch.
Loop	- wiederholter Test unabhängig von dem Ergebnis.
P Loop	- wiederholter Test solange das Ergebnis gut ist.
F Loop	- wiederholter Test solange das Ergebnis schlecht ist.
Search	- identifiziert die Nummer des ICs.
Diags	- führt die Selbstdiagnose durch.
CmLink	- Ferngesteuerter Modus für CompactLink-Software.
Sw Off	- Gerät auschalten.

20. Eingabe der IC-Nummern

Drücken Sie die MODE/CLEAR-Taste bis die gewünschte Testart angezeigt wird. Geben Sie nun die Nummer des zu testenden ICs ein. Sollten Sie einen Fehler bei der Eingabe machen, wird die Anzeige durch Drücken der MODE/CLEAR-Taste gelöscht und Sie können die Eingabe wiederholen.

Bitte beachten Sie: Es wird nur die *numerische* Information eingegeben, alle Angaben zum Hersteller oder zur IC-Familie werden nicht berücksichtigt. So sollten zum Beispiel alle folgenden TTL-ICs als 7,4,0,0 auf der Tastatur eingegeben werden: -

z.B. DM74LS00J, N74LS00N, N74S00N, N7400N, 74ALS00N, SN74HCT00

Einige wenige ICs haben Familienabhängige Pinkonfigurationen – in solchen Fällen wird nur die häufigste Pinkonfiguration unterstüzt. Die CMOS-4000 Familie wird auch unterstüzt, und die IC-Nummern dieser Familie fangen alle mit „4" an. So sollten Sie das erste „1" für Motorola CMOS ICs (die mit „MC14…" anfangen) weglassen. Ebenfalls muss das „T" von Interface-ICs der „8T" Familie weggelassen werden.

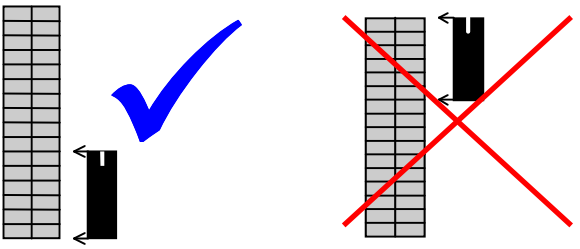
Eine komplette Liste von den unterstüzten ICs (wenn notwendig mit Anmerkungen) wird am Ende dieser Anleitung angezeigt.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Wenn Sie eine Benutzer-IC-Bibliothek installiert haben, bitte merken Sie sich, dass ein Benutzer-IC mit der identischen Nummer zu einem IC in der eingebauten Bibilothek bevorzugt wird. Dies erlaubt, dass ein neuer Test für ein existierendes IC geschrieben werden kann. Wenn Sie beide Tests benutzen wollen, benutzen Sie eine andere Nummer für Ihren Benutzer-IC-Test.

21. Testen des ICs

Setzen Sie das zu testende IC in den vorderen Teil des Sockels, mit Pin 1 zu dem LCD-Display wie im unteren Diagramm dargestellt: -



Bevor Sie das IC einlegen stellen Sie sicher, dass sich der Betriebshebel in der geöffneten Position (d.h. oben) befindet. Schließen Sie den Sockel, indem Sie den Hebel nach unten drücken. Prüfen Sie vorher noch, dass das IC fest auf dem Sockel sitzt und guten Kontakt hat. Drücken Sie die TEST/EXEC-Taste um die Testsequenz für das IC zu aktivieren. Wenn eine falsche IC-Nummer eingegeben wurde, oder wenn das von Ihnen gewünschte IC nicht unterstützt wird, erscheint die Nachricht „Unknown" auf dem Display. Die Eingabe einer anderen IC-Nummer wird diese Anzeige automatisch löschen. Wurde eine gültige Nummer eingegeben, beginnt der Test und die Nachricht „BUSY" wird angezeigt während der Test läuft. Allerdings laufen viele Tests so schnell ab, das diese Nachricht nicht erkennbar wird.

22. Testergebnisse

Eine vorbestimmte Folge von Signalen wird an den Eingängen des ICs angewendet und die Ausgänge werden auf den richtigen Logikpegeln überwacht. Das Gerät benutzt TTL-Logikpegel während es die Reaktionen der IC-Ausgänge auswertet. Reagieren alle Ausgänge

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

korrekt, wird oben rechts auf dem Display das Ergebnis PASS angezeigt. Eine rollende Nachricht enthält sowohl die IC-Funktion als auch die Versorgungspin-Information.

Wird ein Kurzschluss zwischen den Stromversorgungspins des getesten ICs entdeckt, erscheint oben rechts auf dem Display die Warnung „SHT!" und das Ergebnis wird FAIL (schlecht), weil kein gültiger Test möglich ist. Wenn das getestete IC beim Stromeinschalten einen übermäßigen Stromverbrauch hat, erscheint oben rechts auf dem Display die Warnung „ICC!". Drücken Sie die TEST/EXEC-Taste, um mit dem Test fortzufahren, oder die CLEAR-Taste, um den Vorgang abzubrechen. Abhängig vom Zustand der Batterien kann auch die Warnung „BAT!" erscheinen. Dies bedeutet, dass die Batterien nicht in der Lage sind, die von dem getesteten IC benötigte Energie zu liefern. Durch drücken der TEST/EXEC-Taste können Sie mit dem Test fortfahren, doch es könnte zu Funktionsstörungen des Gerätes aufgrund von zu geringer Batteriespannung kommen. Wechseln Sie die Batterien oder benutzen Sie ein externes Netzteil. Beachten Sie, dass ein fehlerhafter IC mehr Strom verbrauchen kann und dadurch schnell die Batterien verbraucht.

Im Falle des Ergebnisses „FAIL", werden die Logikfehler an allen nicht funktionierenden Pins des ICs auf dem Display gerollt, und die IC-Funktion wird angezeigt. Die verschiedenen Logikfehler werden wie folgt angezeigt:

LOW	- Ausgang LOW obwohl HIGH erwartet wurde.
MID LOW	- Ausgang LOW, aber ungültiger Logik-Pegel entdeckt.
HIGH	- Ausgang HIGH obwohl LOW erwartet wurde.
MID HIGH	- Ausgang HIGH aber ungültiger Logik-Pegel entdeckt.
LOAD 0V	- Eingang wurde nicht mit gültigem HIGH getrieben.
LOAD 5V	- Eingang wurde nicht mit gültigem LOW getrieben.

In manchen Fällen können die rollenden Testergebnisse eine oder mehrere Warnmeldungen enthalten. Diese Warnungen weisen auf Bedingungen hin, die ein falsches Testergebnis zur Folge haben könnten: -

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

D/F - das Ergebnis kann ungültig sein, da die letzte Selbstdiagnose fehlgeschlagen ist.
BAT! - die Batteriespannung war während des Tests zu niedrig.
ICC! - das getestete IC hatte einen hohen Stromverbrauch

Bevor Sie einen fehlerhaften IC aussortieren überprüfen Sie, ob die korrekte IC-Nummer eingegeben wurde und ob die Pins des ICs alle sauber sind und fest im Testsockel sitzen. Beachten Sie, dass ein begonnener Test nicht abgebrochen werden kann (sehen Sie aber die Schleiftestfunktionen).

23. Testen weiterer ICs

Nachdem ein Test beendet ist, wird das Ergebnis angezeigt. Um ein anderes IC desselben Typs zu testen, legen Sie dies einfach ein und drücken Sie wieder die TEST/EXEC-Taste. Um ein unterschiedliches IC zu testen, geben Sie auf dem üblichen Wege die neue IC-Nummer ein. Beachten Sie, dass die Eingabe der ersten Ziffer der neuen Nummer die vorige Nummer automatisch von der Anzeige löscht. Wieder kann die MODE/CLEAR-Taste benutzt werden, falls es zu einem Fehler während der Eingabe kommt.

24. Fortlaufendes Testen

Es ist möglich, das gleiche IC wiederholt zu testen, um es auf intermittierende oder temperaturabhängige Fehler zu testen, oder um eine größere Menge identischer ICs in sehr kurzer Zeit zu testen. Es gibt drei Arten dieser Testschleifen: -

Loop - wiederholt einen Test unabhängig von dem Ergebnis immer wieder durch.
P Loop - wiederholt einen Test immer wieder, solange das Ergebnis PASS (gut) lautet.
F Loop - wiederholt einen Test immer wieder, solange das Ergebnis FAIL (schlecht) lautet.

Der ChipMaster Compact wird wie oben beschrieben mit der MODE/CLEAR-Taste auf einen der LOOP-Modi eingestellt. Legen Sie das IC ein und drücken Sie die TEST/EXEC-Taste, um das fortlaufende Testverfahren zu starten. Das Ergebnis jedes Tests wird als „PASS" oder „FAIL" oben rechts auf dem Display angezeigt. Im LOOP-Modus ermöglicht dies den Test einer großen Anzahl identischer ICs, ohne

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

dass der Benutzer etwas anderes tun muss als die ICs einzulegen. Nachdem das IC eingelegt wird, besteht eine IC-abhängige Verzögerung, bis das Display aktualisiert wird. Im Zweifel kann der Test einmal im SINGLE-Modus durchgeführt werden, um die Testzeit ungefähr festzustellen. Sie werden bemerken, dass in diesem Modus eine höhere Durchgangsleistung erreicht werden kann.

Um eine Testschleife anzuhalten, drücken Sie die CLEAR-Taste. Der bereits laufende Test wird noch beendet, bevor das Gerät reagiert. Normalerweise ist das nicht zu bemerken, doch wenn ein Test länger andauert kommt es zu einer Verzögerung der Reaktion auf die CLEAR-Taste.

Bitte beachten Sie: Das Testen von ICs mit hohem Stromverbrauch wird die Batterien schnell verbrauchen, daher raten wir zum Gebrauch eines externen Netzteils, wenn Sie eine Testschleife starten wollen. Wenn die Warnung „ICC!“ erscheint, stellt sich das Gerät automatisch auf den SINGLE-Modus um, um eine komplette Entladung der Batterien zu vermeiden.

25. Suchmodus

Dieser Modus erlaubt es, die Typenummer eines unbekannten ICs festzustellen, vorausgesetzt, dass das IC fehlerfrei ist und sich in dem Verzeichnis des Gerätes befindet. Diese Funktion ist sehr nützlich wenn die IC-Nummer unleserlich ist oder entfernt wurde.

Benutzen Sie die MODE/CLEAR-Taste, um den Modus „SEARCH“ auszuwählen. Legen Sie das unbekannte IC ein und drücken Sie die TEST/EXEC-Taste. Sie werden nun aufgefordert, die Anzahl der Pins des zu identifizierenden ICs zu wählen – benutzen Sie die MODE/CLEAR-Taste um zwischen 8 bis 40 Pins zu wählen, oder die QUIT-Taste, um diesen Modus zu beenden. Drücken Sie nochmals die TEST/EXEC-Taste, um die Suche zu starten, oder wenn gewünscht abzubrechen.

Während der Suche wird die Anzahl der identifizierten ICs angezeigt (IDENT: xx) , und der Fortschritt der Suche wird graphisch dargestellt. Am Ende der Suche wird eine Liste von ähnlichen ICs auf dem Display gerollt. Diese Liste kann durch das Drücken der TEST/EXEC-Taste nochmals angezeigt werden

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Kann das IC nicht identifiziert werden, so erscheint die Meldung „Not in Library" auf dem Display. Dies bedeutet entweder, dass das IC nicht gelistet oder fehlerhaft ist. Falls das Gerät während des Tests einen hohen Strom oder schwache Batterien entdeckt („ICC!“ order „BAT!“ Warnungen), wird das IC nicht identifiziert. Das IC kann troztdem aber im SINGLE-Modus getestet werden.

Wenn Sie eine Benutzer-Bibliothek eingespeichert haben, wird die Suche auch ICs in dieser Bibliothek identifizieren. Sie können jedoch nach Wunsch an Hand der CompactLink-Software ICs von der Suche auschliessen

26. Selbstdiagnosemodus

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die Integrität des Gerätes zu überprüfen, einschließlich der Aus- und Eingänge, Stromversorgung und anderer interner Hardware. Der Test wird automatisch beim Einschalten durchgeführt, doch Sie können jederzeit eine Selbstdiagnose durchführen, indem Sie den Selbstdiagnosemodus (DIAGS) mit Hilfe der MODE/CLEAR-Taste auswählen und dann TEST/EXEC drücken.

Wird ein Fehler entdeckt, erscheint ein alphanumerischer Code auf dem Display, der unseren Ingenieuren bei der Fehlersuche und -Beseitigung helfen wird. Sie sollten diesen Code aufschreiben und bei jeder Korrespondenz angeben, die mit diesem Fehler des Gerätes zu tun hat. Bevor Sie Ihren Vertreter im Falle eines Selbstdiagnosefehlers benachrichtigen, prüfen Sie zunächst, ob der Sockel zum Zeitpunkt des Tests komplett leer war.

27. CompactLink-Modus

Der ChipMaster Compact Professionell besitzt eine RS232-Schnittstelle, damit das Gerät mit einem PC über einen COM-Schnittstelle (oder USB-RS232 Adapter) verbunden werden kann. An Hand der von Ihrem Vertreter vorhandenen Software CompactLink können Sie Ihre eigene IC-Bibliothek vervalten, Test-Programme entwickeln und in die Bibliothek des Geräts einfügen. Sie können auch mittels CompactLink die interne Software des Geräts aktualisieren, ohne dass das Gehäuse geoffnet werden muss.

Benutzen Sie die MODE/CLEAR-Taste, um den Modus „CMLINK“ auszuwählen, dann drücken Sie die TEST/EXEC-Taste. Bestätigen Sie

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

CompactLink-Module mit der TEST/EXEC-Taste – die Meldung „Not Connected“ (nicht verbunden) erscheint auf dem Display. Verbinden Sie den ChipMaster mit dem PC mit einem RS232-Label und starten Sie the compactLink-Software auf dem PC. Folgen Sie dann den Anweisungen in den CompactLink-Anleitungen um die Verbingund zu erstellen.

Für umfassende Gebrauchsanweisungen über CompactLink wenden Sie sich an das CompactLink Benutzer-Handbuch bzw. die eingebaute Help-Funktion.

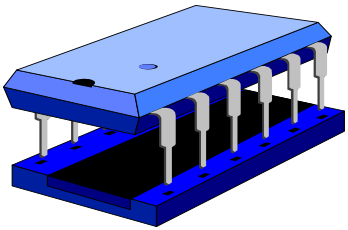
Merken Sie Sich, dass das automatische Ausschalten des unbenutzten Geräts im CompactLink-Modus ausser Betrieb gesetzt wird, deswegen empfehlen wir, dass Sie das Netzteil im compactLink-Modus zu benutzen.

28. Spezifikation

SPEZIFIKATION		
Batterien	4 X 1.5V AA	
Netzteil	6V, 850mA max, mittig positiv, stabilisiert	
Stromverbrauch	Ausgeschaltet	10uA
	Testbereit	30mA
	Beim Testen	IC abhängig
Logikschwellen (interne Bibliothek)	TTL Low	0,5V max
	TTL Schaltpunkt	1,2V
	TTL High	2,4V min
	CMOS Low	0,5V max
	CMOS Schaltpunkt	2,4V
	CMOS High	3,8V min
Logikschwellen (Benutzer-Bibliothek)	Programmierbar 0V-5V (mit CompactLink)	
RS-232 Einstellungen	38400 baud, 8 data bits, 1 stop bit, kein parity	
Abmessungen	Circa 200mm X 100mm X 55mm	
Unterstützte ICs	TTL, CMOS, VLSI, Interface, Memory, Benutzer	

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

29. introduction - français



Merci d'avoir acheté le ChipMaster Compact Professionnel IC Tester de ABI Electronics. La fonction fondamentale du Chipmaster Compact Professionnel est de tester des CI digitaux afin de vérifier leur fonctionnement logique en relation avec leurs tables de vérité ou de fonction. Le ChipMaster Compact applique des signaux appropriés aux entrées du CI et mesure les signaux de sortie à chaque étape. En même temps, les signaux de sortie sont comparés avec les résultats attendus. N'importe qu'elle difference entre les deux résultats donne l'indication "FAIL", et les sorties défectueuses sont indiquées sur l'écran LCD. D'autres fonctionalités sont aussi disponibles comme des boucles de test qui peuvent être utilisées pour des controles de réception fournisseur, détecter des pannes intermittentes ou simplement pour tester en boucle n'importe quel CI, soit pour l'éducation, soit pour la démonstration. Le ChipMaster a aussi un mode SEARCH pour l'identification des CI inconnus. Grâce à la bibliothèque étendue du ChipMaster, il n'est pas nécesaire de programmer le produit en soi-même. Seul le numéro du CI doit être entré.

Le ChipMaster Compact Professionnel est équipé d'une interface RS232 qui lui permet de se connecter à un logiciel associé, connu sous le nom de CompactLink, installé sur un PC. CompactLink permet de développer des programmes de test pour les CI qui ne sont pas inclus dans la bibliothèque. Ces mêmes programmes peuvent être téléchargés dans la mémoire du ChipMaster Compact et permettent donc d'améliorer la bibliothèque de CI.

30. alimentation continue (DC)

Le ChipMaster Compact fonctionne avec quatre piles AA (LR6, 1,5V) ou avec l'éliminateur de piles connecté à l'arrière du boitier. Pour insérer les piles, mettez le dispositif à l'envers. Pour retirer le couvercle des piles, enlevez les deux vis cruciformes. Insérez les piles dans le bon sens comme indiqué par le connecteur polarisé. Si les piles ne sont pas

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

correctement inserées, le dispositif peut être endommagé. Remettez le couvercle des piles et les vis. Si la tension offerte par les piles est trop faible, le dispositif affichera un message d'alerte en haut a gauche de l'écran en mode d'opération normale. Dans ce cas, les résultats obtenus peuvent être érronés.

31. éliminateur de piles

Pour l'usage prolongé du ChipMaster Compact, nous conseillons l'usage d'un éliminateur de piles externe. Beaucoup de CI LSI bipolaire consomme une quantité importante de courant et par conséquent l'usage de l'éliminateur de pile permet d'augmenter la durée de vie des piles. Il n'est pas nécessaire d'enlever les piles pour utiliser l'éliminateur. Veuillez noter que pendant des périodes prolongées sans utilisation, les piles peuvent fuir et doivent être retirées. Pour éviter toute dégradation de votre appareil, il est conseillé de n'utiliser que l'éliminateur de piles recommendé, disponible chez votre distributeur. Veuillez noter qu'une mauvaise sélection entrainera des dégats irréparables et annulera la garantie.

32. mise sous tension

Pour allumer le dispositif, appuyez sur la touche ON. Afin de préserver les piles, le dispositif s'éteindra s'il n'est pas utilisé pendant 3 minutes, ou quand "Sw Off" est sélectionné dans le menu principal. Lorsque le dispositif s'allume, il éxecute un test automatique de démarrage. Pour cette raison, avant d'allumer le dispositif, vérifiez que le socle soit vide, afin d'éviter les interférences. Si il n'y a aucun problème avec le dispositif, l'écran affichera le message suivant:

Quand le message ci-dessus s'affiche, le ChipMaster Compact est prêt à l'utilisation. Si le dispositif affiche le message SELF-TEST FAIL, il y a une erreur dans le test de démarrage et le dispositif affichera un code indiquant le type de défaut. Chaque problème détecté sera affiché un à la fois sur l'écran.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Il est possible de retourner au menu initial en appuyant sur la touche TEST/EXEC, cependant les résultats obtenus par le dispositif seront peu fiables. Avant de vous mettre en contact avec votre distributeur, veuillez vérifier que le socle soit totalement vide.

33. modes d'operation

Le ChipMaster compact dispose de plusieurs modes d'opération qui peuvent etre sélectionnés en utilisant la touche MODE/CLEAR. Les modes sont les suivants:

Single	- un seul test sur le CI dans le socle.
Loop	- répete un test, en ignorant les résultats.
P Loop	- répete un test, si le résultat est PASS .
F Loop	- répete un test, si le résultat est FAIL.
Search	- identifie le numéro du CI dans le socle.
Diags	- exécute le test de démarrage.
CmLink	- mode de connection pour CompactLink.
Sw Off	- éteint le dispositif.

34. introduction des numéros de CI

Appuyez sur la touche MODE/CLEAR jusqu'à l'obtention du mode désiré. Introduisez le numéro du CI que vous désirez tester. Si vous faites une erreur, appuyez sur la touche MODE/CLEAR pour annuler.

NB: Il n'est pas nécessaire de taper les préfixes et suffixes du fabriquant, seuls les numéros suffisent. Par exemple, les CI suivants doivent être tapés comme 7, 4, 0, 0 sur le clavier:

DM74LS00J, N74LS00N, N74S00N, N7400N, 74ALS00N, SN74HCT00

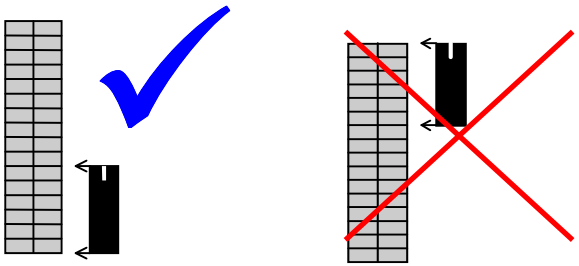
Très peu de CI ont un brochage différent pour des familles différentes et dans ce cas, seul le brochage le plus populaire est supporté. La série CMOS 4000 est également supporté et les numéros de CI pour cette famille doivent tous commencer par « 4 ». Par exemple, avec le CI Motorola commencant avec MC14…, le « 1 » doit être omis. On retrouve le même principe avec les CI de mémoire qui ont en général 4 chiffres. Avec les interfaces de la série 8T, le « T » doit être omis. Une liste complète de tous les CI soutenus par le ChipMaster Compact se trouve à la fin de ce manuel. On y trouve aussi des instructions spéciales pour les CI particuliers.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Veuillez noter que si une bibliothèque USER a été enregistrée avec CompactLink et que si un nouveau CI à le même numéro qu'un CI existant dans la bibliothèque interne, la bibliothèque USER prendra priorité. Cela permet de créer un nouveau test pour un CI qui existe déjà. Si vous désirez avoir accès aux deux tests, vous devez enregistrer le nouveau CI sous un nom différent.

35. test d'un CI

Insérez le CI à tester à l'avant du socle ZIF(Zero Insertion Force) avec la patte 1 face à l'écran :



Vérifiez que le levier de commande sur le socle est "ouvert" avant d'insérer le CI. Fermez le socle en abaissant le levier et en vérifiant que le CI soit bien placé. Appuyez sur la touche TEST-EXEC afin d'activer la séquence de test du CI. Si un numéro invalide de CI est entré, ou si le CI que vous désirez tester n'est pas dans la bibliothèque, le message "unknown" apparaîtra. Entrez un autre numéro pour effacer ce message. Si un numéro valide est entré, le test commencera automatiquement et "BUSY" apparaîtera sur l'écran. Cependant, la plupart des tests étant rapides, il est rare de voir ce message.

36. résultats

Une séquence prédeterminée de signaux est appliquée aux entrées du CI et la tension logique de sortie est mesurée. Le dispositif utilise les niveaux de logique TTL ou CMOS (selon le CI sélectionné) quand il évalue le tension de sortie du CI. Si toutes les tensions de sortie sont correctes, le dispositif affichera PASS sur l'écran. Un message défilant décrira la fonction du CI et les pattes de puissance.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Si un court circuit entre les pattes de puissance est détecté, le message « SHT » apparaitra en haut à droite de l'écran et, puisque un test valide n'est pas possible, le résultat sera FAIL. Si, lors de l'application du test, le CI reçoit trop de courant, un message « ICC » aparaîtera sur l'écran. Pour continuer le test, appuyez sur la touche TEST/EXEC, ou pour abandonner, appuyez sur CLEAR. Selon l'état des piles, un message « BAT! » peut apparaitre pour indiquer que les piles ne sont pas capables de fournir le courant néccesaire pour le test. Vous pouvez continuer le test en appuyant sur « TEST/EXEC » mais le dispositif risque de malfonctionner à cause de la chute de tension des piles. Pour éviter ce problème, changez les piles ou utilisez un éliminateur de piles. Veuillez noter qu'un CI défecteux néccesitera plus de tension, ainsi réduissant la durée de vie des piles.

Dans le cas d'un résultat « FAIL », les erreurs sur toutes les pattes défectueuses seront affichées en défilement ainsi que la fonction du CI. Les erreurs qui peuvent être affichées sont les suivantes:

LOW - La sortie est LOW (bas) quand HIGH (haut) est anticipé.
MID LOW - La sortie est LOW mais pas à un niveau logique valable.
HIGH - La sortie est HIGH quand LOW est anticipé.
MID HIGH - La sortie est HIGH mais pas a un niveau logique valable.
LOAD 0V - l'entrée désignée ne peut pas être activée HAUT
LOAD 5 - l'entrée désignée ne peut pas être activée BAS

Dans certains cas, le message d'erreur en défilement peux aussi contenir quelques messages « WARNING ». Ces messages indiquent que certaines conditions peuvent rendre les résultats peu fiables comme:

D/F - Résultat peut être invalide dû à l'échec du dernier test de démarrage.
Bat - Tension des piles trop basse pendant le test.
ICC - Courant trop important pour le CI sous test

Avant de refuser un CI défecteux, vérifiez que le numéro approprié a été entré et vérifiez aussi que les broches du CI sont propres et font bon contact avec le socle. Veuillez noter qu'il n'est pas possible d'arrêter un test une fois qu'il est commencé – réferrez vous a la section « test en continu » pour plus d'informations.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

37. test de plusieurs CI

Dès que le test est terminé, les résultats seront affichés. Pour tester un autre CI du même type, il faut simplement insérer le prochain CI et appuyer de nouveau sur la touche TEST/EXEC. Pour tester un CI différent, il faut de nouveau entrer le numéro du CI en notant que, en appuyant sur la premiere touche, l'ancien numéro sera effacé. Si vous faites un erreur, veuillez appuyer sur la touche CLEAR.

38. test en continu

Il est possible de tester le même CI à plusieurs reprises (en boucle) pour la détection de pannes intermittentes ou pour des problèmes dus à la température. Cela permet également de tester rapidement un lot de CI identiques. Il y a trois types de test en boucle:

Loop - exécute un test plusieurs fois, sans se soucier des résultats.
P Loop - exécute un test plusieurs fois, si le résultat est PASS.
F Loop - exécute un test plusieurs fois, si le résultat est FAIL.

Le ChipMaster Compact peut etre configuré pour un des modes en boucle en utilisant la touche MODE/CLEAR. Insérez le CI et appuyez sur la toucheTEST/EXEC pour commencer le test en continu. Le résultat de chaque test est affiché en PASS ou FAIL. Dans le mode LOOP, cela veut dire qu'un lot important de CI identiques peut être soumis à un test en entrant simplement le numéro du CI. Après avoir introduit le CI, laissez suffisament de temps pour que le test se termine avant de mettre à jour les résultats. Pour cela, il faut tester le CI dans le mode normale pour découvrir le temps aproximatif du test. Notez qu'avec cette technique, un haut débit de CI peut être tester.

Pour arrêter n'importe quelle boucle de test, appuyez sur CLEAR. Veuillez noter que le test en progrès terminera avant que la commande soit obéi. En général, l'effet d'arrêter la boucle est peu notable, mais si le test dure assez longtemps, il y aura un délai avant que le dispositif réponde à la touche CLEAR.

<u>Note:</u> Tester un CI en boucle épuise les piles très rapidement. Il est recommendé d'utiliser l'éliminateur de piles pour ce type de test.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

39. mode de recherche

Cette charactéristique permet de déterminer le numéro d'un CI inconnu si le CI est inclu dans le bibliothèque du Chipmaster Compact, et si le CI est fonctionnel. Ceci est particulièrement utile quand le numéro du CI n'est pas lisible ou n'est pas présent.

Utilisez la touche MODE/CLEAR, choisissez le mode SEARCH, insérez le CI inconnu dans le socle et appuyez sur la touche TEST/EXEC. ChipMaster demandera le nombre de pattes du CI a identifier. Veuillez utiliser la touche MODE/CLEAR pour choisir entre 8 et 40 pattes, ou appuyez sur QUIT pour sortir de ce mode. Appuyez sur TEST/EXEC encore une fois pour commencer la recherche (SEARCH) ou pour quitter.

Pendant le processus d'identification, l'écran affichera le numéro des CI identifiés (IDENT:) et montrera le progrès sur un graphique. A la fin de la recherche, une liste de tous les CI identiques défilera sur l'écran. Vous pouvez voir de nouveau la liste en appuyant sur la touche TEST/EXEC.

S'il n'est pas possible d'identifier le CI, le message « Not in Library » apparaitra. Ce message veut dire que soit le CI n'est pas dans la bibliothèque, soit il n'est pas functionnel. Veuillez noter que si le dispositif reçoit trop de courant (ICC! ou BAT!), le CI ne sera pas identifié dans le mode SEARCH, mais peut tout de même être testé en mode SINGLE.

Si une bibliothèque USER est présente, elle sera incluse dans la recherche du CI inconnu. Cependant, avec CompactLink, il est possible d'exclure un CI de la recherche si nécessaire.

40. mode test de démarrage

Ce mode vous permet de vérifier l'integrité du dispositif, comprenant le circuit de commande des broches, l'alimentation électrique et d'autres composants internes. Le diagnostic s'éxecute automatiquement au moment d'allumer le dispositif, mais il est aussi possible de choisir un test de démarrage à tout moment en sélectionnant le mode (DIAGS) en utilisant la touche MODE/CLEAR et en appuyant sur TEST/EXEC.

Si une erreur est détectée, le dispositif affichera un code pour aider nos ingenieurs à trouver et corriger le défaut. Vous devez noter ce code et

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

le citer dans toutes vos correspondances. Merci de contacter votre distributeur si le test de démarrage trouve un erreur, mais premièrement verifiez que le socle soit vide pendant le diagnostique.

41. CompactLink mode

Le ChipMaster Compact Professionnel est équipé d'une interface RS-232 pour permettre une connection avec un PC munis d'un port série COM ou en utilisant un converteur USB-RS232. Le logiciel associé (CompactLink) est disponible en option et permet le contrôle de la bibliothèque, le développement et déboguage de tests ainsi que la mise à jour et transfère de la bibliothèque USER.

Il est aussi possible d'utiliser CompactLink pour mettre à jour le logiciel du ChipMaster Compact sans avoir à ouvrir le boitier ou retirer la mémoire.

Pour accéder au mode CompactLink, utilisez la touche MODE/CLEAR jusqu'à l'obtention du message CMLINK et appuyez sur TEST/EXEC. Appuyez sur TEST/EXEC de nouveau pour confirmer l'entrée dans le mode CompactLink. Le dispositif affichera "Not Connected". Chargez le logiciel CompactLink sur votre PC, branchez le cable série et suivez les instructions données dans le manuel CompactLink pour établir la connection avec le ChipMaster Compact.

Pour plus d'informations sur CompactLink, réferrez vous au manuel fournis ainsi qu'à l'aide active disponible dans le logiciel.

Veuillez noter que dans le mode CompactLink, le mode d'extinction automatique n'est pas actif et le dispositif sera sous tension en permanence. Nous recommendons l'utilisation d'un éliminateur de batterie pour conserver la durée de vie des piles.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

42. specifications

SPÉCIFICATION		
Piles:	4 X 1.5V AA (LR6)	
CC entrée:	6V, 850mA max, centré positif, régulé	
Consommation d'electricité:	étient	10µA
	veille	30mA
	En test	dépendant du CI
Seuils Logiques (Bibliothèque interne)	TTL Bas	0,5V max
	TTL switching	1,2V
	TTL Haut	2,4V min
	CMOS Bas	0,5V max
	CMOS switching	2,4V
	CMOS Haut	3,8V min
Seuils Logiques (Bibliothèque USER))	Programmable 0V à 5V (avec CompactLink)	
RS-232 spécifications	38400 baud, 8 data bits, 1 stop bit, pas de parité	
Dimensions:	200mm X 100mm X 55mm approx.	
Bibliothèque de CI	TTL, CMOS, VLSI, Intérface, Mémoire, User	

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

43. IC support list/ IC Liste/ Liste des CI soutenus

43.1. introduction/Einführung/introduction

This section is a complete list of the ICs supported by the ChipMaster Compact. If there are any special requirements necessary for a particular IC, there will be a number in brackets referring to the notes at the end of this manual. Always consult this list before testing an IC you have not tested before, particularly when there is a note to refer to. Please note that the latest version of the ChipMaster Compact Professional software is available on the ABI Website www.abielectronics.co.uk.

Dieser Abschnitt beinhaltet eine vollständige Auflistung der vom Chipmaster Compact unterstützten ICs. Sollten für einen bestimmten IC besondere Anforderungen gelten, verweist ein Zahl in Klammern auf eine bestimmte Anmerkung am Ende dieser Bedienungsanleitung. Konsultieren Sie diese Liste immer, bevor Sie einen IC das erste Mal testen, vor allem dann, wenn diesem IC eine Bemerkung zugeordnet ist. Bitte merken Sie, dass die aktuelle Version der Software bei www.abielectronics.co.uk vorhanden ist.

Cette section comprend une liste complète des CI soutenus par le ChipMaster Compact. Si des conditions particulières sont requises pour un CI en particulier, un numéro entre parenthèses vous enverra vers des notes à la fin de ce manuel. Veuillez noter que notre dernière version logicielle pour les ChipMaster Compact Professional sont en ligne sur notre site web: www.abielectronics.co.uk.

43.2. series 54/74 TTL ICs

7400	**7410**	**7420**	**7431**
7401	**7411**	**7421**	**7432**
7402	**7412**	**7422**	**7433**
7403	**7413**	**7423**	**7437**
7404	**7414**	**7424**	**7438**
7405	**7415**	**7425**	**7439**
7406	**7416**	**7426**	**7440**
7407	**7417**	**7427**	**7442**
7408	**7418**	**7428**	**7443**
7409	**7419**	**7430**	**7444**

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

7445
7446
7447
7448
7449
7450 (1)
7451 (2)
7453 (1)
7454 (2)
7455
7456
7457
7460
7464
7465
7470
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7480
7482
7483
7485
7486 (2)
7489
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
74100
74104
74105
74107
74109
74110
74111
74112
74113
74114
74116
74118
74119
74120
74122 (3)
74123 (3)
74125
74126
74128
74132
74133
74134
74135
74136
74137
74138
74139
74140
74143
74144
74145
74147
74148
74150
74151
74152
74153
74154
74155
74156
74157
74158
74159
74160
74161
74162
74163
74164
74165
74166
74167
74168
74169
74170
74171
74173
74174
74175
74176
74177
74178
74179
74180
74181
74182
74183
74184
74185
74188 (6)
74189
74190
74191
74192
74193
74194
74195
74196
74197
74198
74199
74200
74201
74224
74225
74230
74231
74237
74238
74240
74241
74242
74243
74244
74245
74246
74247
74248
74249
74251
74253
74257
74258
74259
74260
74261
74265
74266
74273
74276
74278
74279
74280
74281
74283
74284
74285
74287 (6)
74288 (6)
74289
74290
74293
74295
74298
74299
74300
74301
74322
74323
74347
74348
74350
74351
74352
74353
74354
74355
74356
74357
74363
74364
74365
74366
74367
74368
74373
74374
74375
74376
74377
74378
74379
74381
74382
74384
74385

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

74386	**74520**	**74644**	**74873**
74387 (6)	**74521**	**74645**	**74874**
74390	**74522**	**74646**	**74876**
74393	**74533**	**74647**	**74878**
74395	**74534**	**74648**	**74879**
74398	**74540**	**74649**	**74880**
74399	**74541**	**74651**	**74906**
74408	**74543**	**74652**	**74907**
74412	**74560**	**74653**	**74929**
74415	**74561**	**74654**	**741000**
74422 (3)	**74563**	**74657**	**741002**
74423 (3)	**74564**	**74666**	**741003**
74425	**74568**	**74667**	**741004**
74426	**74569**	**74668**	**741005**
74436	**74573**	**74669**	**741008**
74437	**74574**	**74670**	**741010**
74440	**74576**	**74671**	**741011**
74441	**74580**	**74672**	**741020**
74442	**74590**	**74682**	**741032**
74443	**74591**	**74683**	**741035**
74444	**74592**	**74684**	**741240**
74445	**74593**	**74685**	**741241**
74446	**74595**	**74688**	**741242**
74447	**74596**	**74689**	**741243**
74448	**74597**	**74690**	**741244**
74449	**74604**	**74691**	**741245**
74465	**74605**	**74692**	**741620**
74466	**74606**	**74693**	**741621**
74467	**74607**	**74696**	**741622**
74468	**74620**	**74697**	**741623**
74470 (6)	**74621**	**74698**	**741638**
74471 (6)	**74622**	**74699**	**741639**
74472 (6)	**74623**	**74760**	**741640**
74473 (6)	**74638**	**74804**	**741641**
74474	**74639**	**74805**	**741642**
74475	**74640**	**74808**	**741643**
74490	**74641**	**74832**	**741644**
74518	**74642**	**74867**	**741645**
74519	**74643**	**75869**	

43.3. CMOS ICs

Note: 74C/HC/HCT ICs are listed in the TTL section

4000	**4008**	**4013**	**4018**
4001	**4009**	**4014**	**4019**
4002	**4010**	**4015**	**4020**
4006	**4011**	**4016**	**4021**
4007	**4012**	**4017**	**4022**

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

4023	**4075**	**4507**	**4583**
4024	**4076**	**4508**	**4584**
4025	**4077**	**4510**	**4585 (4)**
4026	**4078**	**4511**	**4599**
4027	**4081**	**4512**	**4724**
4028	**4082**	**4514**	**4731**
4029	**4085**	**4515**	**40085**
4030	**4086**	**4516**	**40097**
4031	**4089**	**4517**	**40098**
4032	**4093**	**4518**	**40102**
4035	**4094**	**4519**	**40103**
4038	**4098 (3)**	**4520**	**40104**
4040	**4099**	**4522**	**40106**
4041	**4104**	**4526**	**40107**
4042	**4106**	**4527**	**40109**
4043	**4160**	**4528 (3)**	**40160**
4044	**4161**	**4530**	**40161**
4049	**4162**	**4531**	**40162**
4050	**4163**	**4532**	**40163**
4051	**4174**	**4538 (3)**	**40174**
4052	**4175**	**4539**	**40175**
4053	**4192**	**4541**	**40181**
4056	**4193**	**4543**	**40192**
4060	**4194**	**4544**	**40193**
4063	**4195**	**4547**	**40194**
4066	**4240**	**4555**	**40195**
4067	**4244**	**4556**	**40240**
4068	**4245**	**4557**	**40244**
4069	**4373**	**4558**	**40245**
4070	**4374**	**4559**	**40373**
4071	**4501**	**4560**	**40374**
4072	**4502**	**4561**	**5029**
4073	**4506**	**4572**	**22100**

43.4. memory ICs

1220	**2k * 8**	**2149**	**1k * 4**
1403	**16k * 1**	**2600**	**64K * 1**
2015	**2k * 8**	**2700**	**256 * 1**
2016	**2k * 8**	**2703**	**16 * 4**
2102	**1k * 1**	**3101**	**16 * 4**
2111	**256 * 4**	**4164**	**64k * 1**
2112	**256 * 4**	**41256**	**256k * 1**
2114	**1k * 4**	**41257**	**256k * 1**
2141	**4k * 1**	**41464**	**64k * 4**
2142	**1k * 4**	**4256**	**256k * 1**
2147	**4k * 1**	**4416**	**16k * 4**
2148	**1k * 4**	**4464**	**8k * 8**

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

4532	**32K * 1 (5)**
4816	**16k * 1**
5110	**1024k * 1**
5256	**256k * 4**
5516	**2k * 8**
5517	**2k * 8**
5518	**2k * 8**
6104	**4K * 1**
6116	**2k * 8**
6167	**16k * 1**
62256	**32k * 8**
6264	**8k * 8**
6810	**128 * 8**
7164	**16k * 4**
7185	**8k * 8**
7186	**8k * 8**
7489	**16 * 4**
74189	**16 * 4**
74200	**256 * 1**
74201	**256 * 1**
74289	**16 * 4**
74300	**256 * 1**
74301	**256 * 1**
74929	**1k * 1**
8225	**16 * 4**

2716	**2k * 8 EPROM (6)**
2732	**4K * 8 EPROM (6)**
2764	**8K * 8 EPROM (6)**
27128	**16K * 8 EPROM (6)**
27256	**32K * 8 EPROM (6)**
27512	**64K * 8 EPROM (6)**
27101	**128K * 8 EPROM (6)**
271001	**128K * 8 EPROM (6)**
1410	**256 * 4 PROM (6)**
1822	**256 * 8 PROM (6)**
1830	**32 * 8 PROM (6)**
1842	**512 * 8 PROM (6)**
1846	**512 * 8 PROM (6)**
74188	**32 * 8 PROM (6)**
74287	**256 * 4 PROM (6)**
74288	**32 * 8 PROM (6)**
74387	**256 * 4 PROM (6)**
74470	**256 * 8 PROM (6)**
74471	**256 * 8 PROM (6)**
74472	**512 * 8 PROM (6)**
74473	**512 * 8 PROM (6)**
74474	**512 * 8 PROM (6)**
74475	**512 * 8 PROM (6)**

43.5. interface, peripheral, microprocessor and LSI ICs

75... SERIES
75113
75114
75121
75122
75123
75124
75125
75127
75128
75129
75136
75138
75146
75151
75153
75158
75159
75160
75161

75163
75172
75173
75174
75175
75183
75189
75192
75194
75195
75401
75402
75403
75404
75416
75417
75418
75419
75451
75452

75453
75454
75465
75466
75468
75469
75476
75477
75478
75479
75491
75492
ULN2... SERIES
2001
2003
2004
2005
2064
2065

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

2066
2067
2068
2069
2070

DS88.. SERIES
8815
8830
8831
8837
8838
8881
8885

8T SERIES
8T13 use 813
8T14 use 814
8T23 etc
8T24
8T26
8T28
8T38
8T97
8T98
8T127
8T128
8T129

82... SERIES
8234
8251 (13)
8266
8273

25/26/29... SERIES
2510
2514
2515
2518
2522
2595
252517
252521
252536
252568
252569
2610
2611
2631
2632
2633
2901
2902
2907
2908
2911
2918
2922
2924
29821
29822
29823
29824
29825
29826
29841
29842
29843
29844
29845
29846

MC68... SERIES
6800
6802
6805 (12)
6818
6820
6821
6845
6850
6880
6887
6888
6889
68681

MC34... SERIES
3438
3446
3486
3487

Z80... SERIES
780 Z80 CPU
8400 Z80 CPU
8420 Z80 PIO
8430 Z80 CTC
8440 Z80 SIO
8442 Z80 SIO-2
8470 Z80 DART

MC65... SERIES
6502
6510
6520
6522
6545
6551

INTEL SERIES
8031
8032
8039 (9)
8040 (9)
8042 (8)
8085
8088 (7)
8155
8156
8212
8216
8226
8228
8237
8243
8250
8253
8254
8255
8259
8279
8282
8283
8286
8287
8288
8289
8755 (6)

MISCELLANEOUS
1005
1006

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

1489	**8160**	**9328**
384	**8230**	**9338**
491	**8252**	**9347**
492	**8262**	**9348**
5452	**8277**	**9614**
54563	**8641**	**9640**
54564	**9014**	**9641**
58167	**9301**	**9901**
6595	**9309**	**9902 (10)**
7641	**9312**	**9995 (11)**
8131	**9314**	
8136	**9324**	

43.6. notes on TTL ICs

Note 1: The 7450 and 7453 ICs have non-TTL compatible expander inputs that are often not used in designs. These inputs are not tested.

Note 2: The 74LS51 and 74LS54 have differing pin connections and functions from the standard 7451 and 7454 ICs. The test assumes that the 'LS version is being tested - to test the standard version use the numbers 7450 and 7453 respectively. In addition, the 74L86 IC has a different pin out to the standard 7486 ICs, but it can be tested using the 74386 test.

Note 3: When testing these ICs the warning "EXT" will appear on the LCD display. This means that external timing components are required to test the IC. The timing components should be inserted into the socket as given in following table:

IC	COMPONENTS
74122/74422	2.2µF between pins 24 and 26 of the ZIF socket, +ve to pin 26
74123/74423	2.2µF between pins 18 and 19 of the ZIF socket, +ve to pin 19
	2.2µF between pins 27 and 26 of the ZIF socket, +ve to pin 27
4528/4538/4098	0.22µF between pins 13 and 14 of the ZIF socket.
	0.22µF between pins 27 and 26 of the ZIF socket.

43.7. notes on CMOS ICs

Note 4: Certain differences exist between manufacturers parts with this IC which may cause a FAIL result with ICs other than (Motorola) MC14585 ICs. Consult the data sheets for full details.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

43.8. notes on memory ICs

Note 5: The 4532 32k DRAM is in fact a partially non-functional 64k DRAM. Four types exist, manufactured by OKI and TI who each supply two types. The type numbers 45321 and 45322 are used for OKI types, and 45323 and 45324 are used for TI types. The first number in each case is for the low array version, and the second number for the high array version. See the IC data sheets for further details.

Note 6: The ROM/EPROM tests perform a blank check and checksum on the IC, and display the contents of the first 16 locations. These tests cannot confirm the integrity of an IC, or identify it in SEARCH mode, since they have no knowledge of the intended contents of the EPROM. Please be patient when testing EPROMs in this way - some of the larger ICs take a long time to read.

43.9. notes on interface ICs

Note 7: The MOS version of this IC is internally dynamic, and the test may FAIL after a prolonged in-circuit LOOP test. The CMOS version, however, is completely static.

Note 8: The 8742 EPROM version of this IC must have the erase window covered otherwise the test may FAIL.

Note 9: The 8039 and 8040 ICs should be tested in FAIL LOOP mode due to the power down mode of the ICs affecting tester synchronisation.

Note 10: This IC should only be tested in SINGLE MODE with a 1uF decoupling CAPACITOR connected across the supply and ground pins 29 and 20 of the ZIF socket (IC pins 18 and 9) due to its high supply current requirement.

Note 11: This IC requires a 1uF decoupling CAPACITOR to be connected across the supply and ground pins 10 and 31 of the ZIF socket due to its high supply current requirement.

Note 12: This IC may need to be tested in FAIL LOOP MODE.

Note 13: The 8251 IC is a 4 line to 10 line decoder and should not be confused with the Intel 8251 USART which cannot be tested with the ChipMaster Compact.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

43.10. Anmerkungen für TTL ICs

1: Die 7450 und 7453 ICs haben „Expander"-Eingänge die nicht TTL-kompatibel sind. Diese Eingänge werden nicht getestet.

2: Die 74LS51 und 74LS54 ICs haben unterschiedliche Pin-Konfigurationen von den 7451 und 7454 ICs. Das Gerät nimmt an, dass die LS-Versionen getestet wird – um die 7451 bzw. 7454 Versionen zu testen, benutzen Sie 7450 bzw. 7453. Auch das 74L86 IC hat eine unterschiedliche Pin-Konfiguration von dem 7486 IC, aber es kann mit der Nummer 74386 getestet werden.

3: Wenn diese ICs getestet werden müssen, erscheint die Meldung „EXT" auf dem LCD-Display. Diese bedeutet, dass der Test externe R- und C-Komponente benötigt. Diese Komponente sollen laut der folgenden Tabelle in den Sockel eingelegt werden: -

IC	KOMPONENTE
74122/74422	2,2µF zwischen Pins 24 und 26 des ZIF-Sockels, +ve beim Pin 26
74123/74423	2,2µF zwischen Pins 18 und 19 des ZIF-Sockels, +ve beim Pin 19
	2,2µF zwischen Pins 27 und 26 des ZIF-Sockels, +ve beim Pin 27
4528/4538/4098	0,22µF zwischen Pins 13 und 14 des ZIF-Sockels.
	0,22µF zwischen Pins 27 und 26 des ZIF-Sockels.

43.11. Anmerkungen für CMOS ICs

4: Bei diesem IC bestehen Funktionsunterschiede zwischen ICs von unterschiedlichen Herstellern, die zu einem FAIL-Ergebnis mit ICs von anderen Herstellern als Motorola (MC14585) führen können. Lesen Sie die IC-Data für weitere Informationen.

43.12. Anmerkungen für Memory ICs

5: Das 4532 32k DRAM-IC ist in der Tat ein zum Teil fehlerhaftes 64k DRAM IC. Vier Arten werden unterstützt, hergestellt von OKI and TI, die jeweils zwei Arten liefern. Die Nummern 45321 und 45322 sollen für OKI ICs benutzt werden, und 45323 und 45324 für TI ICs. In beiden Fällen gilt die erste Nummer für die „Low Array"-Version, die zweite Nummer für die „High Array"-Version. Lesen Sie die IC-Daten für weitere Informationen.

6: Die EPROM-Test führen einen Leertest und Checksumtest durch, und die Daten von den ersten 16 Zellen werden angezeigt. Diese Tests können die Integrität des ICs nicht bestätigen, und auch das IC im

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Suchmodus nicht identifizieren, weil sie den richtigen Inhalt des ICs nicht wissen. Wir bitten um etwas Geduld, ins Besondere mit den grösseren EPROM ICs, weil die Testzeit verhältnismäßig lang ist.

43.13. Anmerkungen für Interface ICs

7: Die MOS-Version dieses ICs ist intern dynamisch, und der Test kann während eines wiederholten Tests durchfallen. Die CMOS-Version ist aber komplett statisch.

8: Bei der 8742 EPROM-Version dieses IC muss das Fenster bedeckt werden.

9: Die 8039 und 8040 ICs müssen im FAIL LOOP Modus getestet werden.

10: Dieses IC soll nur im SINGLE-Modus getestet werden, mit einem 1uF Kondensator zwischen den Versorgungspins (29 und 20 des ZIF-Sockels, 18 und 9 des IC), wegen des hohen Versorgungsstroms.

11: Dieses IC soll mit einem 1uF Kondensator zwischen den Versorgungspins (10 und 31 des ZIF-Sockels) wegen des hohen Versorgungsstroms getestet werden

12: Dieses IC muss vielleicht im FAIL LOOP Modus getestet werden.

13: Das 8251 IC ist ein 4-10 Decoder IC und soll nicht mit dem Intel 8251 USART verwechselt werden. Das 8251 IC kann nicht mit dem ChipMaster Compact getestet werden.

43.14. notes sur CI TTL

Note 1: le 7450 et 7453 CI ont des entrées non-TTL étendues qui ne sont généralement pas utilisées en conception.

Note 2: Le 74LS51 et 74LS54 ont un brochage et des fonctions différentes des standards 7451 et 7454 CI. Le test suppose que la version LS est testée – pour tester les modèles standards, utilisez les numéros 7450 et 7453 respectivement. De plus, le 74L86 a un brochage différent du standard 7486 mais il peut etre testé en utilisant le test 74386.

Note 3: Pendant le test de ce type de CI, un message « EXT » apparaitra sur l'écran. Cela signifie que des signaux externes temporels

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

sont requis. Ces signaux doivent etre envoyés dans le socle comme décrit ci-dessous :

CI	COMPONENTS
74122/74422	2,2µF entre broches 24 et 26 du socle ZIF, +ve a broche 26
74123/74423	2,2µF entre broches 18 et 19 du socle ZIF, +ve a broche 19
	2,2µF entre broches 27 et 26 du socle ZIF , +ve a broche 27
4528/4538/4098	0,22µF entre broches 13 et 14 du socle ZIF
	0,22µF entre broches 27 et 26 du socle ZIF

43.15. Note sur CMOS CI

Note 4: Il existe certaines differences entre fournisseurs ce qui peut provoquer un résultat de FAIL avec un CI autre que le (Motorola) MC14585 ICs. Veuillez consulter les caractéristiques techniques.

43.16. note sur memoire CI

Note 5: Le 4532 32k DRAM est, en fait, un 64k DRAM partiellement non-fonctionnel. Fabriqué par OKI et TI, chacun de ces fournisseurs fournissent deux types. Les modèles 45321 et 45322 sont utilisés par OKI, et 45323 et 45324 par TI. Le premier numéro dans les deux cas est pour la version tableau bas, et le deuxième pour le tableau haut. Veuillez consulter les caractéristiques techniques.

Note 6: Les tests EPROM éxécutent un blankcheck et checksum sur le CI et montrent le contenu des 16 premières locations. Ces tests ne peuvent pas confirmer l'integrité du CI, ou l'identifier en mode SEARCH, puisque qu'ils n'ont pas informations sur le contenu de l'EPROM. Soyez patient pendant le test d'une EPROM, les modèles les plus grands mettent un certain temps.

43.17. notes sur interface CI

Note 7: La version MOS de ce CI est intérieurement dynamique et il est possible que le test montre un FAIL dans le mode LOOP prolongé. Cependant, le version CMOS est totalement statique.

Note 8: le version 8742 EPROM de ce CI doit avoir le panneau en verre couvert, sinon le test montrera FAIL.

Note 9: le 8039 et 8040 CI doivent être testés dans la mode FAIL LOOP du au fait que la procédure de mise hors tension affecte la synchronisation des testeurs.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited

Note 10: Ce CI doit seulement être testé en SINGLE MODE avec un CONDENSATEUR de 1uF de découplage connecté entre les broches de voltage et de terre 18 et 19 du socle ZIF, du a son besoin en haut courant.

Note 11: Ce CI a besoin d'un CONDENSATEUR de découplage de 1uF, connecté entre les broches de voltage et de terre 10 et 31 du socle ZIF, du a son besoin en haut courant.

Note 12: Il est peut être nécessaire de tester ce CI avec le mode FAIL LOOP.

Note 13: Le C.I. 8251 est un Décodeur 4 à 10 lignes et ne doit pas être confondu avec le 8251 USART d'INTEL qui ne peut pas être testé par le ChipMaster.

Copyright © 1992-2007 ABI Electronics Limited